画像計測アプリケーション
MicroMeasure　バージョン 1.01
取扱説明書

第２版

スカラ株式会社

――――――――――― 目次 ―――――――――

１．はじめに

本アプリケーションは、スカラ株式会社が開発した静止画像に映っている対象物の長さ・面積・角度を計測するソフトウェアです。

対象とする静止画像は、ＰＣに保存されている画像ファイル（bmp,jpg,tif）を読み込むかまたはＵＳＢ接続されたカメラ映像から得ることができます。

計測はあらかじめ指定した校正データの値から算出します。

２．同梱品について

本製品パッケージには以下の付属品が含まれていることをご確認ください。

□ USB-Key
□ CD-ROM

※ USB-Key の再発行は新規ライセンス購入相当分の費用を負担いただくことになります。紛失なきよう取り扱いに十分ご注意ください。

３．動作環境

本アプリケーションは、以下の実行環境で動作確認されています。

モニタ解像度：1024(ﾄﾞｯﾄ) x 768(ﾄﾞｯﾄ)以上
OS：Windows XP/Vista
アプリケーション：Microsoft Office 2000/2003/2007

※ Microsoft Office がインストールされていない環境では一部の機能「レポート出力」が正しく動作しません。

※ USB-Key を装着し本ソフトウェアを起動します。また、終了まで USB-Key を抜かないでください。

４． セットアップ

同梱されている CD-ROM を CD ドライブにセットしてください。インストーラが自動で立ち上がりインストールを開始します。インストーラが立ち上がらない場合は、CD-ROM のフォルダーをエクスプローラで開き、「Setup.exe」を起動するとインストールを開始できます。

アンインストールする場合は、コントロールパネルから「アプリケーションの追加と削除」で行ってください。

５． 操作方法

USB-Key をお使いの PC の USB ポートに挿入し本ソフトウェアを起動してください。

※ 専用ドライバーのインストール等のわずらわしい操作は必要ありません。

基本操作は

- 静止画像の準備
- 画像スケールの設定
- 画像の計測
- 結果の出力

の４つの操作で行います。

５－１．静止画像の準備

本ソフトウェアを起動すると下の図１または図２のウィンドウが表示されます。

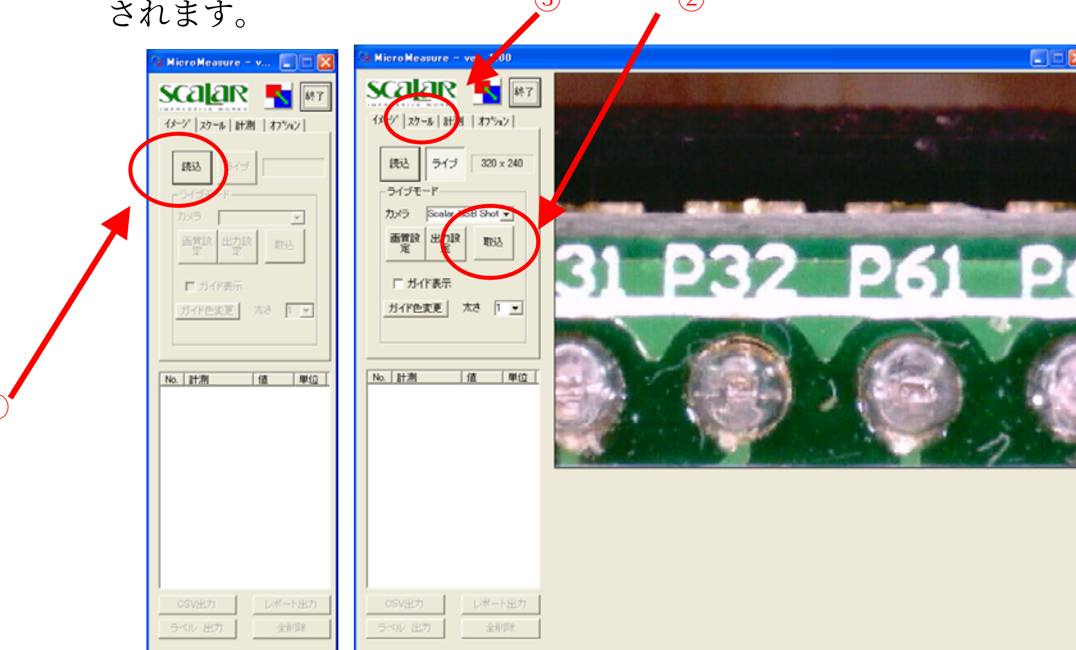


図１　　　　　　　　　　　　図２

カメラが接続されていない場合は図１の状態となります。

５－１－１．画像ファイルの読込

ファイルから読み込む場合は図１であらわした①のボタンをクリックし画像ファイルを指定してください。ソフトウェアは指定した画像ファイルを読み込み画像スケールの設定の状態へ移行します。

５－１－２．カメラ画像の取込

カメラからの映像を取り込む場合は図２であらわした②のボタンをクリックしてください。取込んだ画像で計測を開始する場合は図２であらわした③のタブ「スケール」を選択し画像スケールの設定の状態へ移行してください。

５－１－３．カメラ画像の取り直し

カメラの映像を取り直す場合は図３であらわした①のボタンをクリックしてください

５－１－４．カメラの切り替え

複数のカメラを接続しカメラを切り替える場合は図３であらわした②の下矢印をクリックし現れたリストから使用するカメラを選択してください。

５－１－５．カメラ画像の調整

カメラから取り込む画像を調整する場合は図３であらわした③のボタンで調整ダイアログを呼び出し調整してください。取込まれる画像サイズは図３であらわした④の部分に表示します。

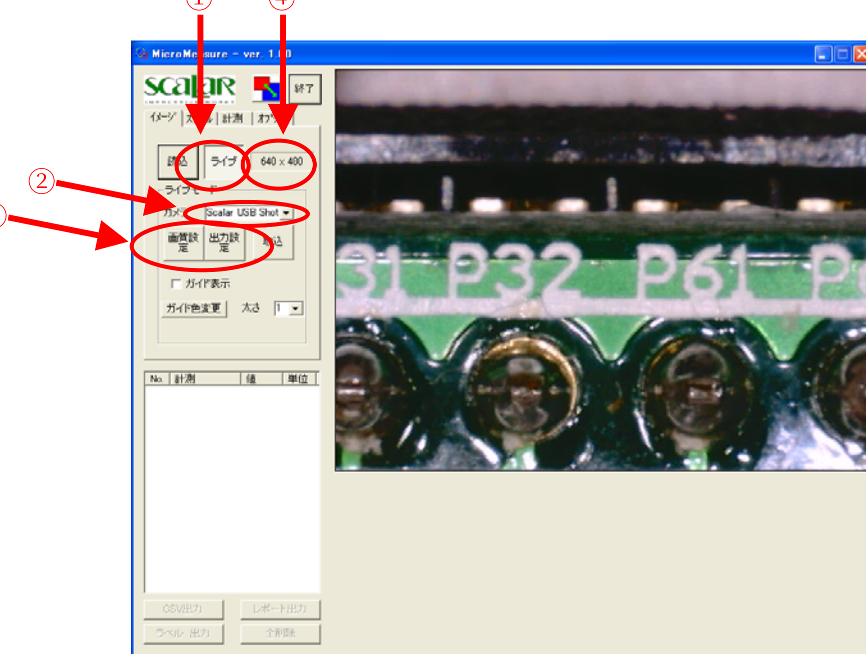


図３

５－２．画像スケールの設定

スケールの設定では、水平・垂直の 2 方向についての画像スケールの校正、および画像中に書き込むための基準スケールの設定を行います。

５－２－１．プリセットの呼び出し

画像スケールについてあらかじめ用意した校正値をプリセットとして使用する場合は図４であらわした①をクリックし選択可能なプリセット値をリスト表示させ使用する校正値を呼び出します。

５－２－２．スケールの校正

表示されている画像を見ながら校正値を調整する場合は図４の②および③部分を操作し調整します。

５－２－３．プリセットとして保存

校正値が編集された場合は図４の④のボタンが選択可能になります。そのときの校正値をプリセットとして保存する場合はこの④のボタンをクリックし名称を指定して保存します。

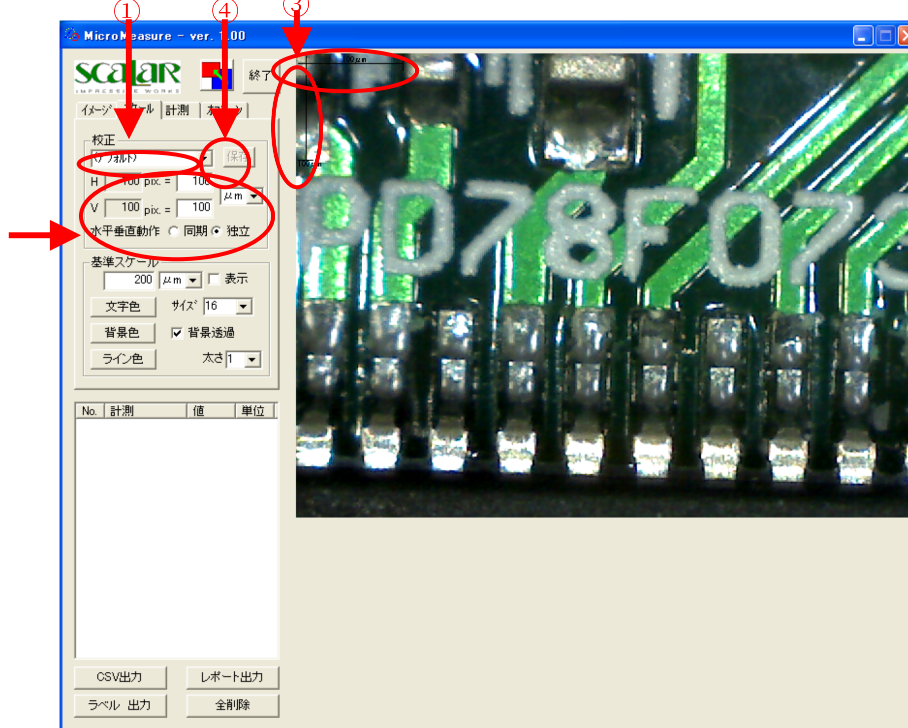


図４

５－２－４．基準スケールの設定

基準スケールを調整する場合は図５の①および②部分を操作し調整します。

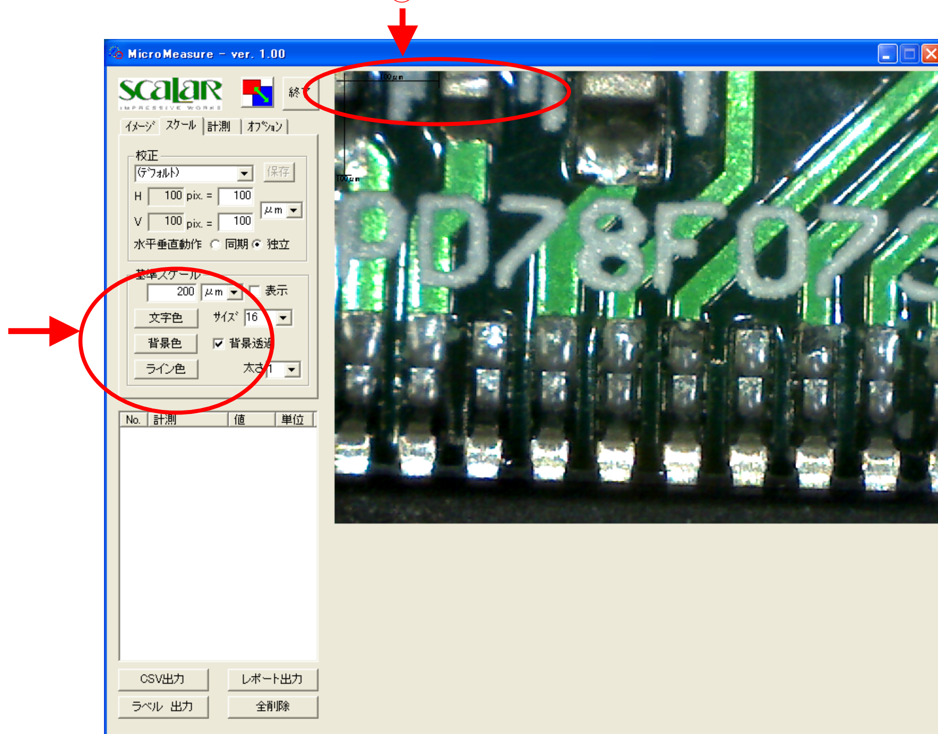


図５

５－３．画像の計測

画像の計測ツールとして、計測する位置を指定することで距離・面積・角度を計算により求める計測ツールと画像に文字列や基準となる線を書き込むツールを用意しています。それぞれについて説明します。

注）各計測ツールで作成されたグラフィック情報とリストに追加される情報を**計測アイテム**と呼びます。また、計測ツールの[面積－円]や[距離－垂線]、[距離－平行線]など１つの計測アイテムに複数の表示データを含むものがあります。この１つ１つの表示データを**計測データ**と呼びます。

５－３－１．計測ツール［距離－２点間 ］

図６の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で始点をマウス左クリックにより指定し、つづいて終点もマウス左クリックで指定します。測定結果は④と⑤に表示されます。

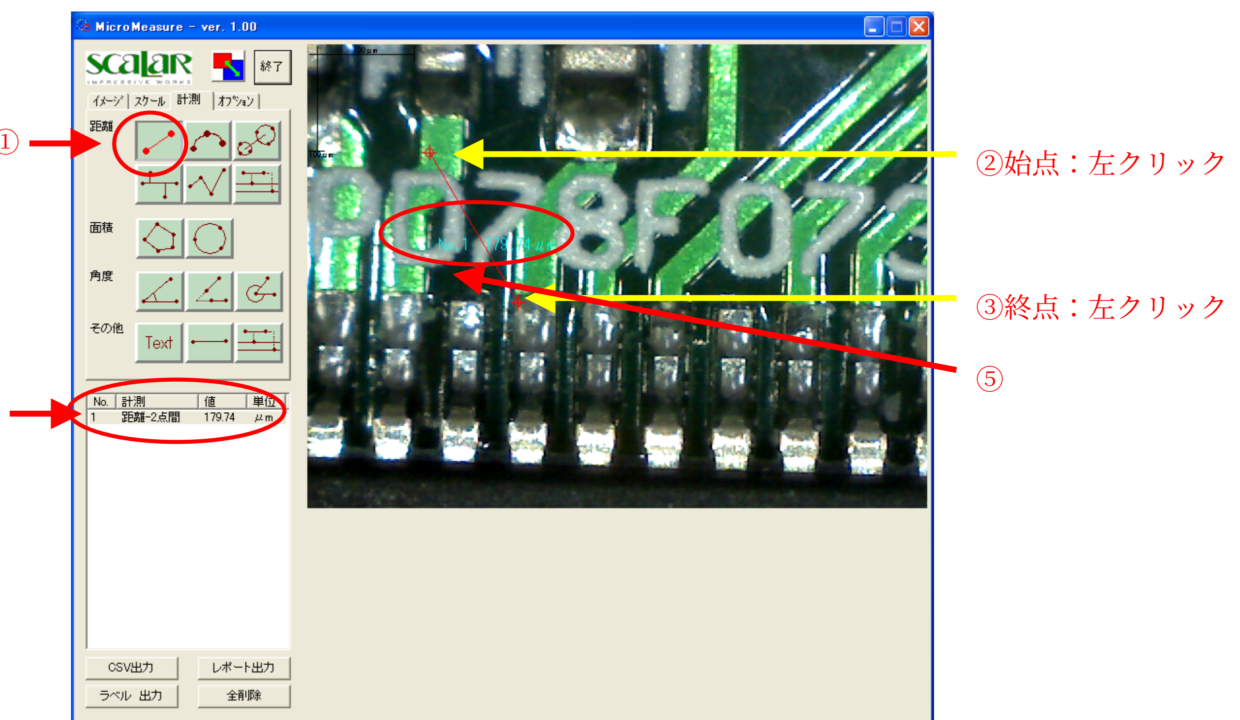


図６

５－３－２．計測ツール［距離－円弧 ］

図７の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で指定する円弧の始点と終点、円弧上の通過する点をマウス左クリックで指定します。測定結果は④と⑤に表示されます。

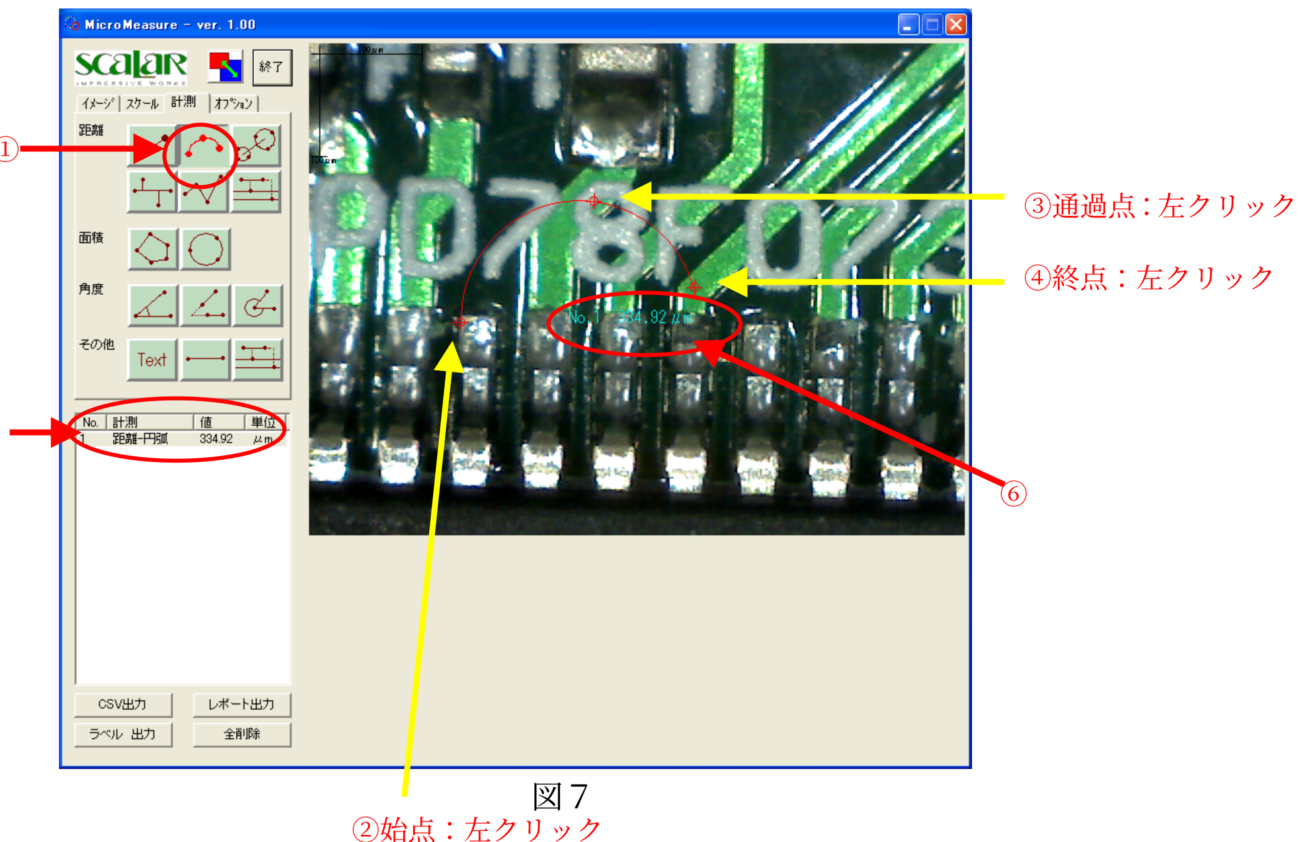


図７

５－３－３．計測ツール［距離－２円間 ］

図８の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で２つの円をそれぞれマウス左クリックにより指定します。円の指定はその円上の３点を指定します。測定結果は④と⑤に表示されます。

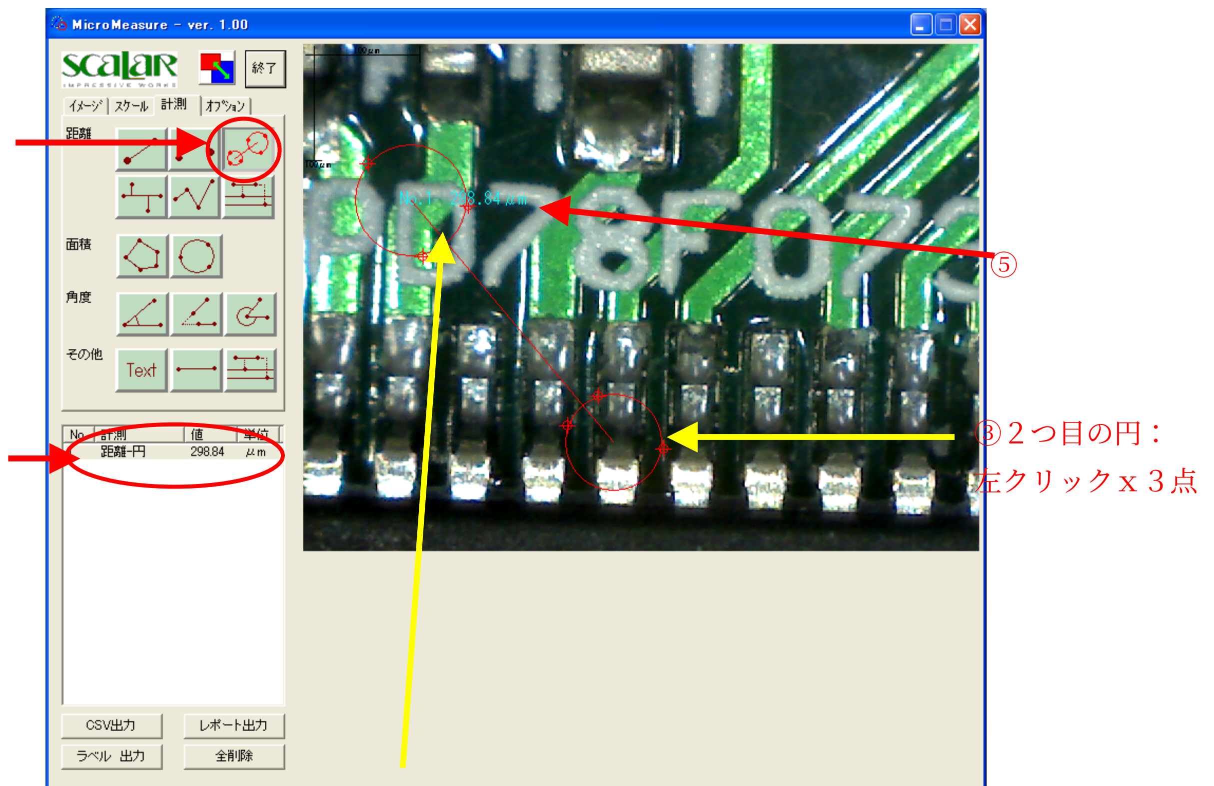


図８

②１つ目の円：左クリックｘ３点

５－３－４．計測ツール［距離－垂線 ］

図９の①のボタンを選択状態にします。まず基準線を２点指定します。つづいてその線分までの距離を測りたい点を指定していきます。左ダブルクリックで点の指定を終了します。測定結果は②と③に表示されます。

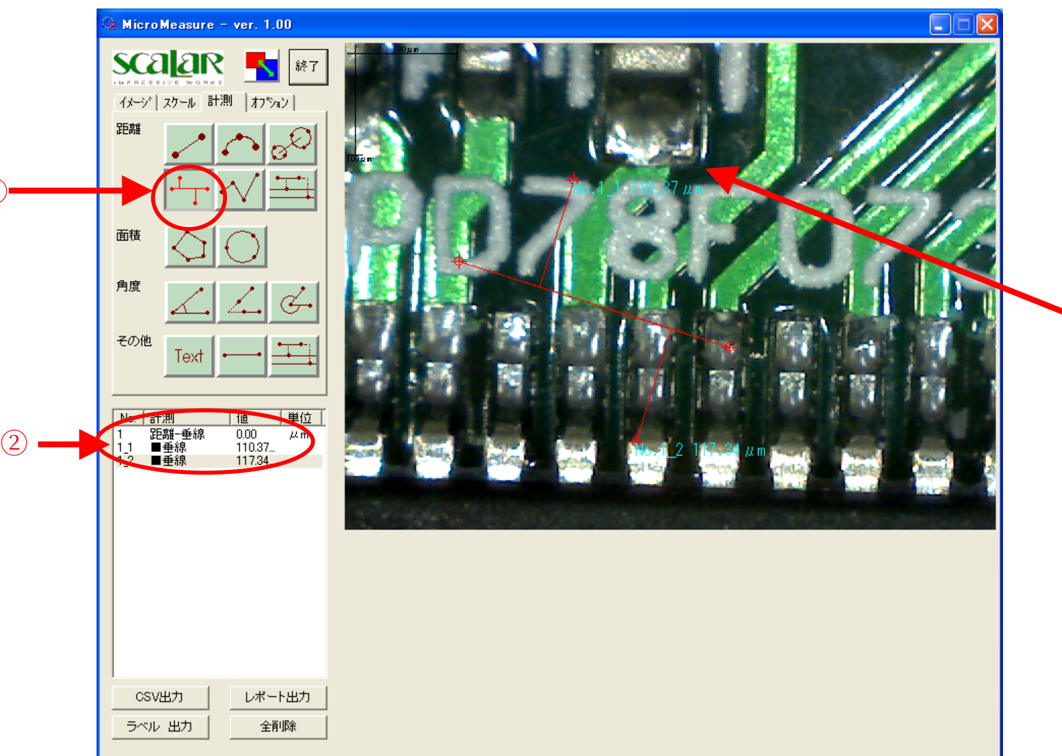


図９

５－３－５．計測ツール［距離－折線 ］

図１０の①のボタンを選択状態にします。連続した折線の点を指定します。左ダブルクリックで点の指定を終了します。測定結果は②と③に表示されます。

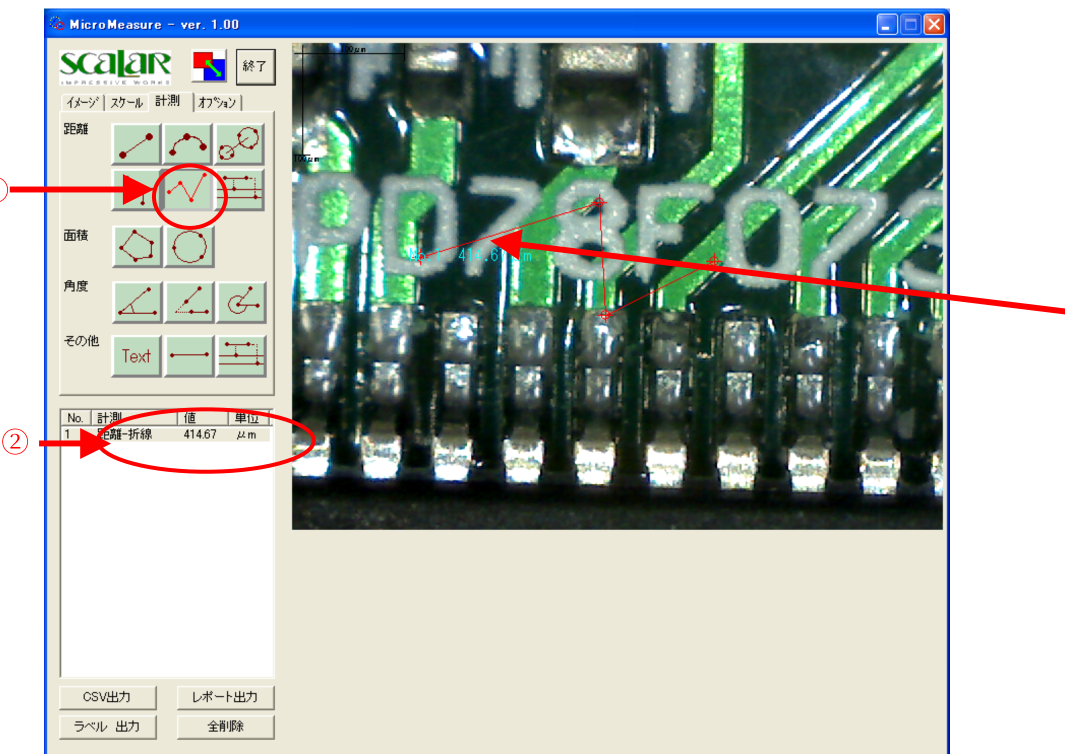


図１０

５－３－６．計測ツール［距離－平行線 ］

図１１の①のボタンを選択状態にします。まず基準線を２点指定します。つづいてその線分に平行な直線を指定していきます。左ダブルクリックで指定を終了します。測定結果は②と③に表示されます。

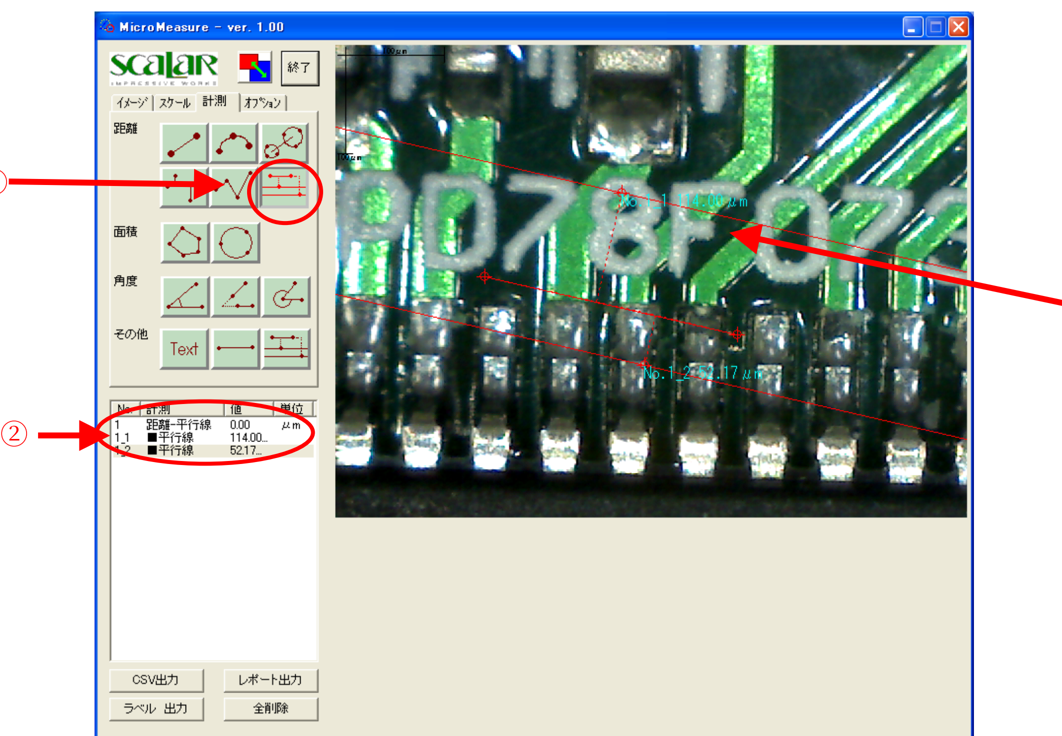
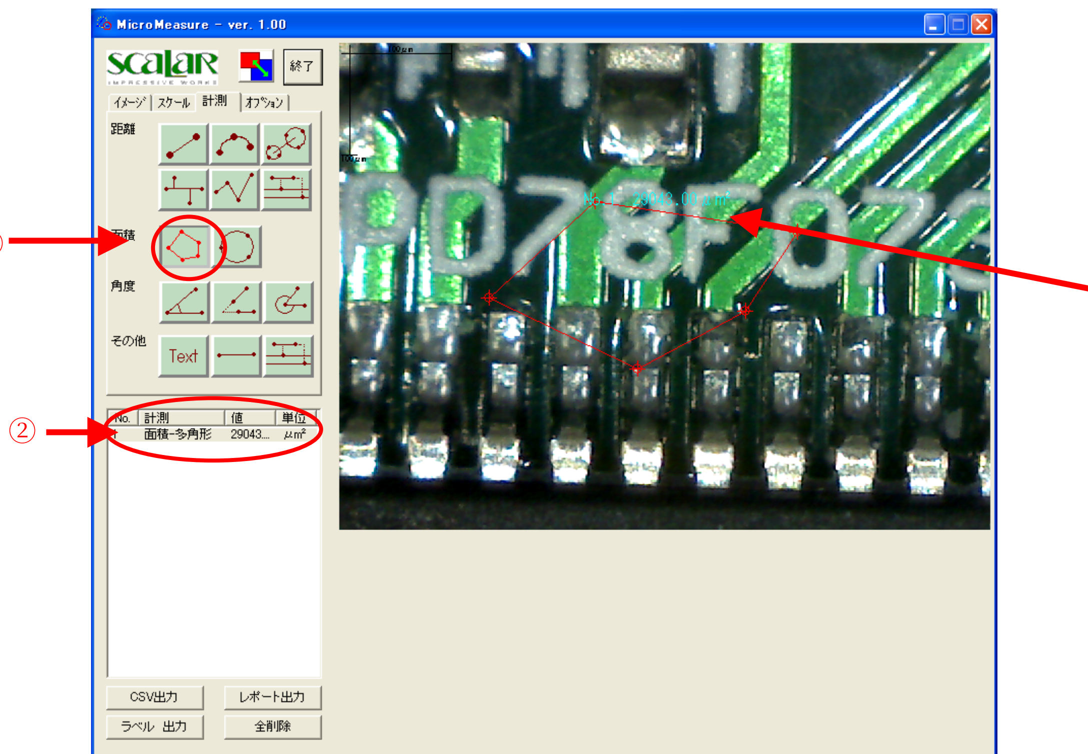


図１１

５－３－７．計測ツール［面積－多角形 ］

図１２の①のボタンを選択状態にします。測定したい多角形の頂点を指定します。左ダブルクリックで指定を終了します。測定結果は②と③に表示されます。

①



③

図１２

５－３－８．計測ツール［面積－円］

図１３の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で測定したい円を指定します。測定結果は②と③に表示されます。

結果表示は、面積と半径・円周を表示します。

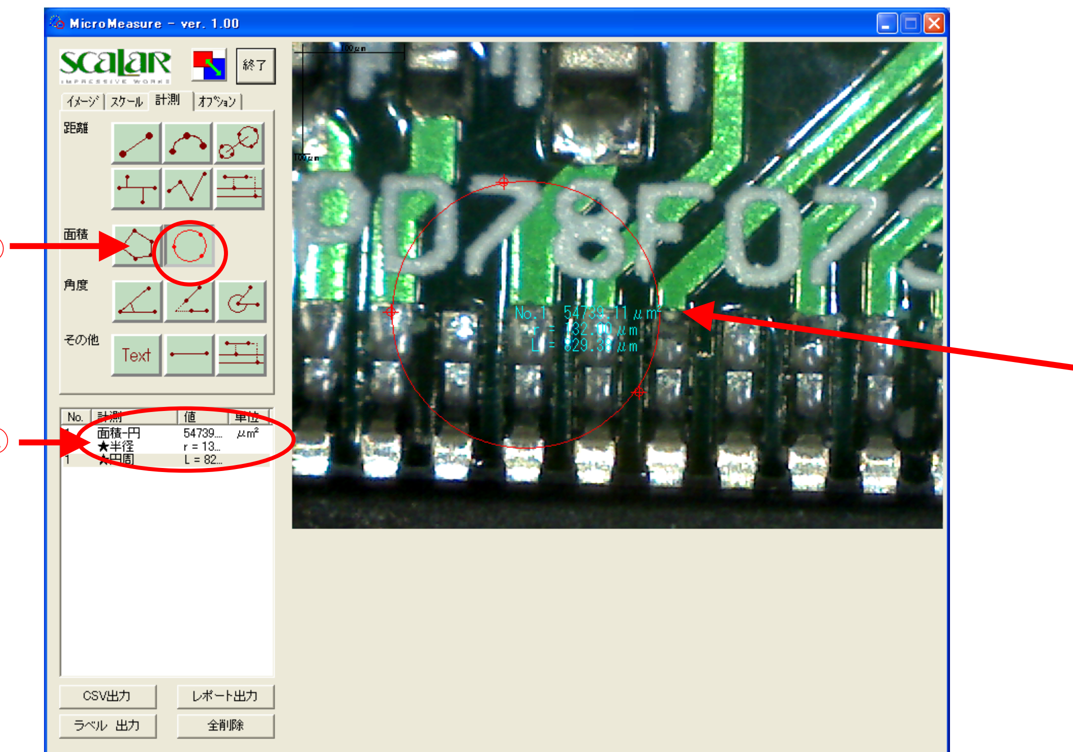


図１３

５－３－９．計測ツール［角度－３点挟角 ］

図１４の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で測定したい角度を３点で指定します。測定結果は②と③に表示されます。

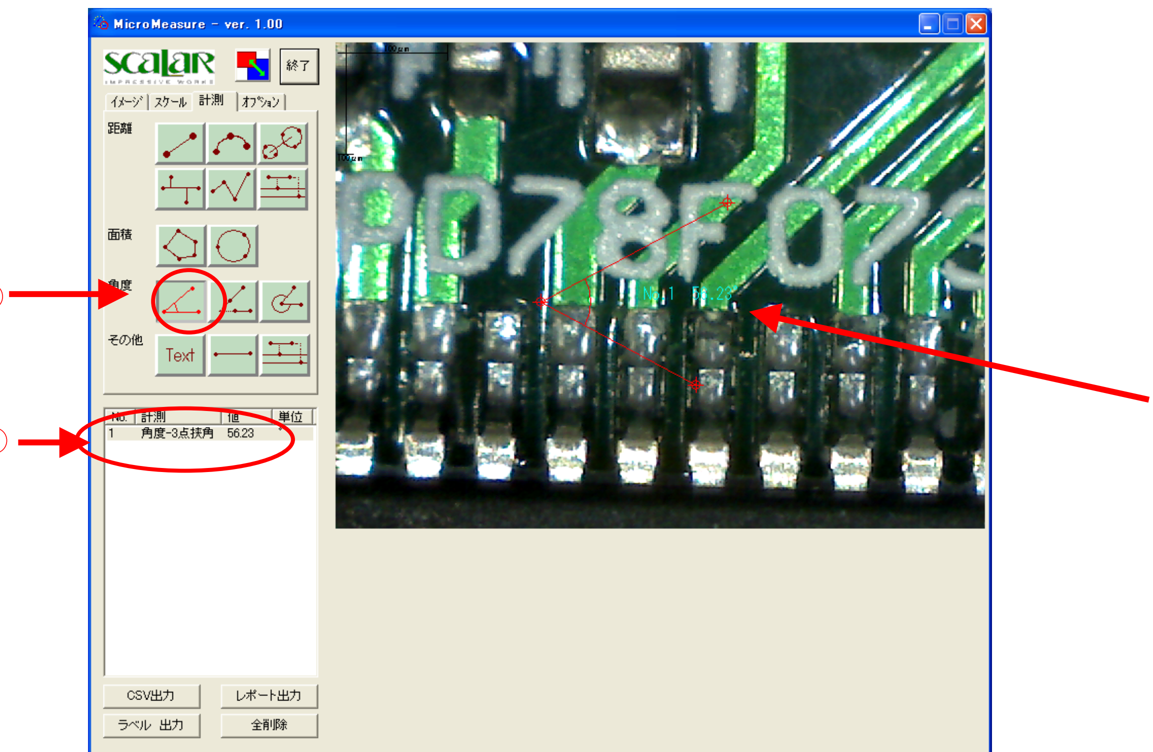


図１４

５－３－１０．計測ツール［角度－２線分挟角 ］

図１５の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で測定したい角度を２線分で指定します。測定結果は②と③に表示されます。

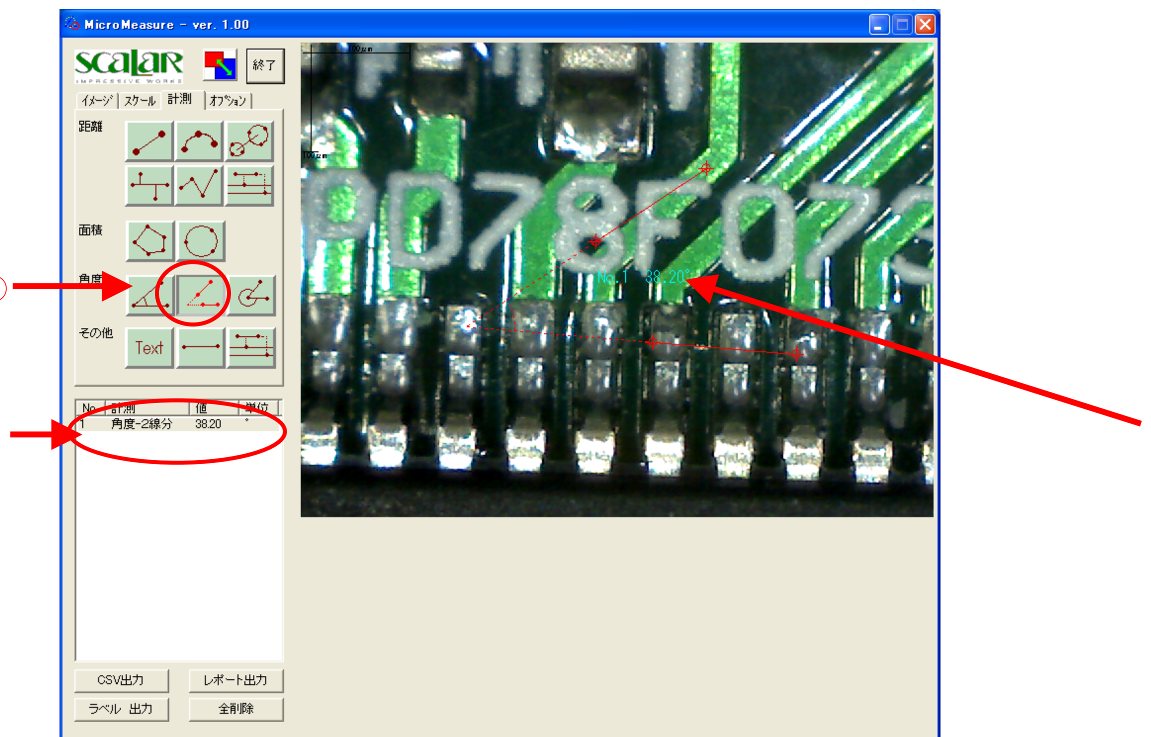


図１５

５－３－１１．計測ツール［角度－３点挟角２ ］

図１６の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で測定したい角度を２線分で指定します。測定結果は②と③に表示されます。

[角度－３点挟角]との違いは、得られる角度の値が外側の角度である点です。

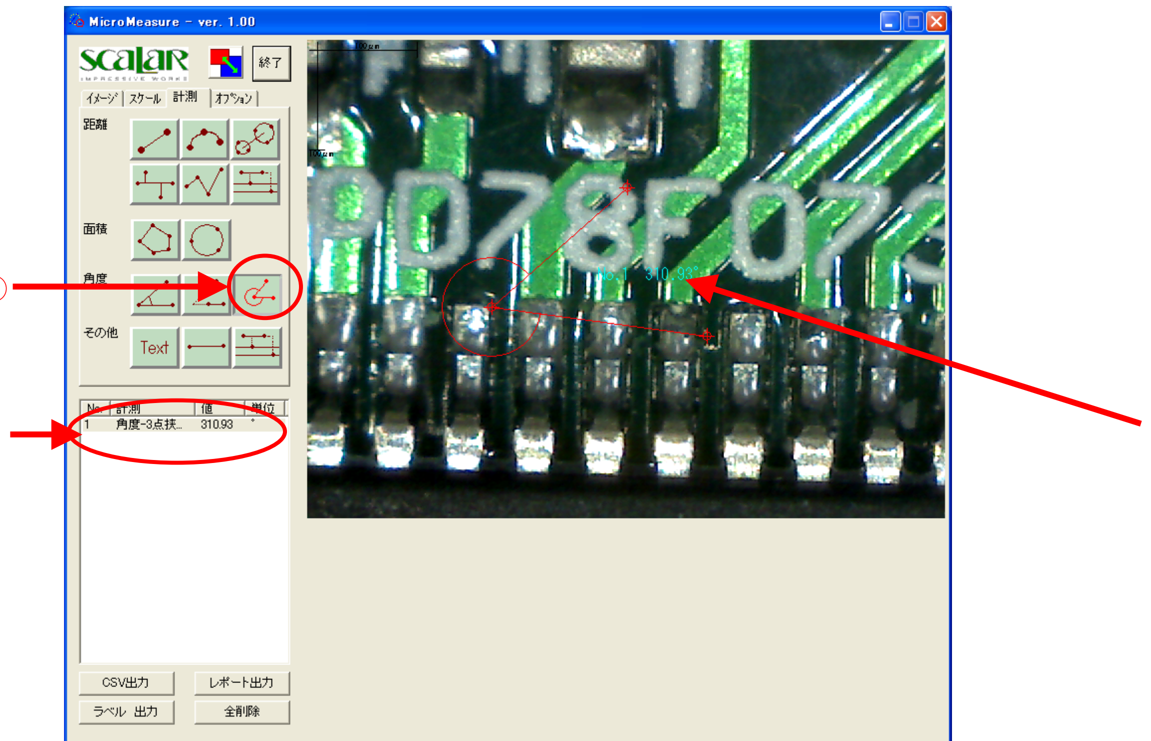


図１６

５－３－１２．計測ツール［文字列、基準線、基準平行線］

文字列の指定は図１７の①のボタンを選択状態にします。画像エリア内で始点をマウス左クリックにより指定し指定します。図１８のダイアログが表示されます。このダイアログに表示したい文字列を入力します。結果は②と③に表示されます。基準線、基準平行線については、距離－線分、距離－平行線を参考にしてください。

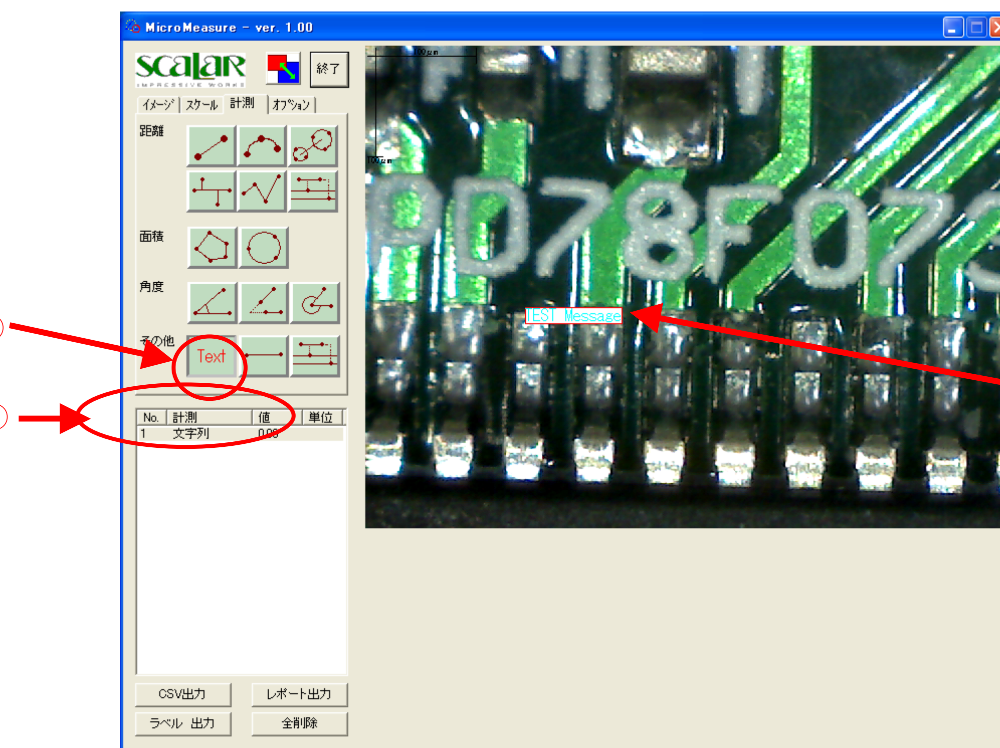


図１７

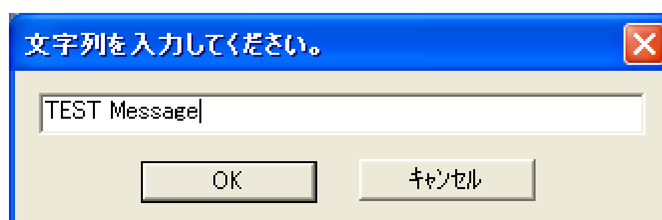


図１８

５－３－１３．計測アイテムのポイント修正

すでに指定した計測アイテムについて１点の位置を修正したい場合について説明します。まず、結果リスト表示エリアで修正したい計測アイテムをマウス左クリックすることで選択状態にします。次に画像エリア内で計測アイテムの修正したい点にマウスを移動させ図１９で示す形状にマウスが変形します。この状態でマウス左ボタン押し下げたままの状態で移動したい位置までその点を移動させマウス左ボタンを開放します。この操作により測定結果も修正されます。

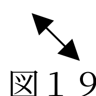


図１９

５－３－１４．計測アイテムの移動

すでに指定した計測アイテムについて形状を維持したまま位置を平行移動したい場合について説明します。まず、結果リスト表示エリアで修正したい計測アイテムをマウス左クリックすることで選択状態にします。次に画像エリア内で計測アイテムの修正したい点にマウスを移動させ図２０で示す形状にマウスが変形します。この状態でマウス左ボタン押し下げたままの状態で移動したい位置までその点を移動させマウス左ボタンを開放します。

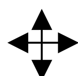
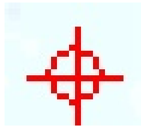


図２０

５－３－１５．計測アイテムの削除

すでに指定した計測アイテム削除したい場合について説明します。方法は２つあります。１つ目の方法は、結果リスト表示エリアで削除したい計測アイテムをマウス左クリックすることで選択状態にします。

選択状態になった計測アイテムはポイント表示が下図のように強調表示されます。



次に画像エリア内で計測アイテムマウス右クリックします。この操作により図２１で示すダイアログが現れ「はい」を選択することで指定した計測アイテムは削除されます。もう１つの方法は、結果リスト表示エリアで削除したい計測アイテムに対してマウス右クリックすると同様に図２１のダイアログが現れ削除できます。ただし、この場合［面積—円］や［距離－垂線］［距離－平行線］など複数の表示データを持つアイテムの場合は、リストの１番上を指定する必要があります。

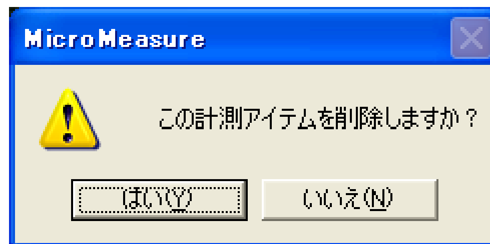


図２１

５－３－１６．計測アイテムのデータ削除　（非表示）

［面積—円］や［距離－垂線］［距離－平行線］など複数の表示データを持つアイテムについて個別のデータを表示させない方法について説明します。結果リスト表示エリアで削除したい計測データに対してマウス右クリックすると図２２のダイアログが現れます。「はい」を選択することで指定した計測データは削除されます。ただし、このときデータは実際には削除されず非表示になるだけなのでこのアイテムをコピーした場合、複製されたアイテムは削除されたデータも表示状態になります。

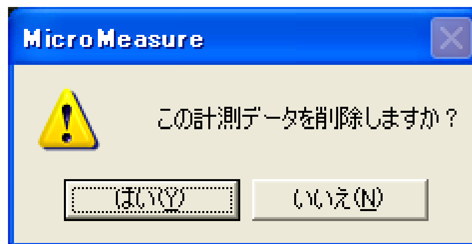


図２２

５－３－１７．計測アイテムのコピー

すでに指定した計測アイテムコピーしたい場合について説明します。結果リスト表示エリアでコピーしたい計測アイテムに対してマウス左ダブルクリックすると計測アイテムをコピーできます。

５－３－１８．計測アイテムの全データ削除

図２３の①のボタンをマウス左クリックします。確認ダイアログがあられ「はい」を選択することで計測アイテムを全て削除することができます。

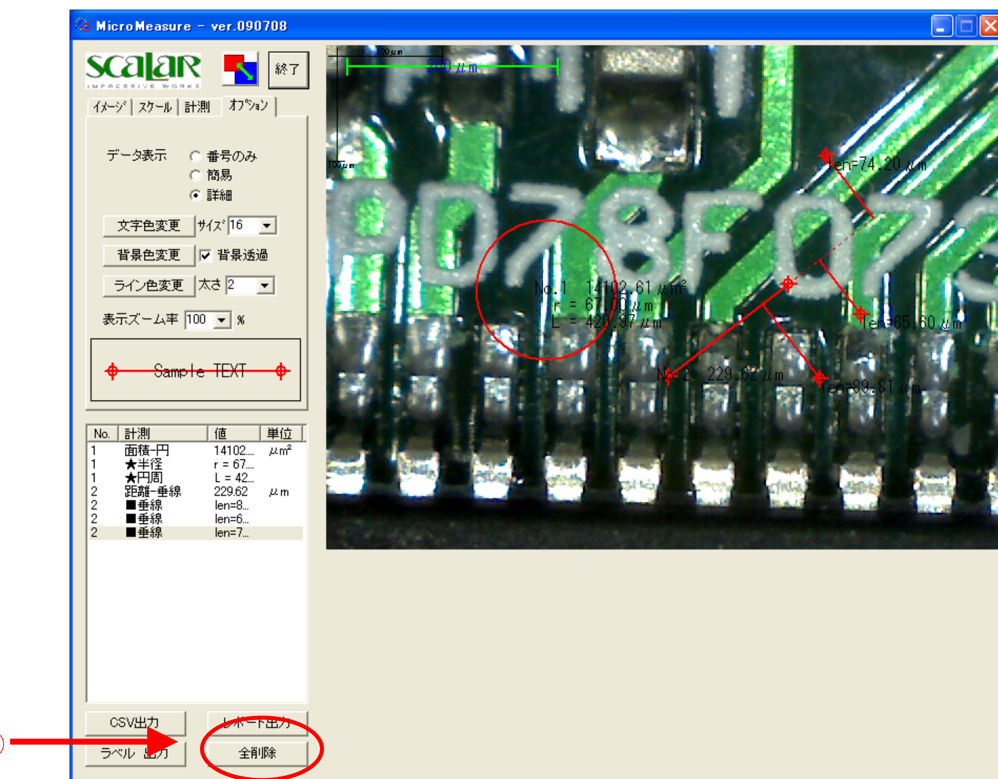


図２３

５－３－１９．計測アイテムの描画属性の変更

図２４で示すようにオプションタブを選択します。このタブの設定内容を編集することにより現在選択されている計測アイテムの描画属性を変更することができます。また、それ以降に作成する計測アイテムの描画属性に継承されます。

現在選択されている計測アイテムの描画属性に影響を与えず以後の計測アイテムのみ変更したい場合は、マウスを画像エリア上に移動し右クリックすることで選択状態を解除し設定内容を編集します。

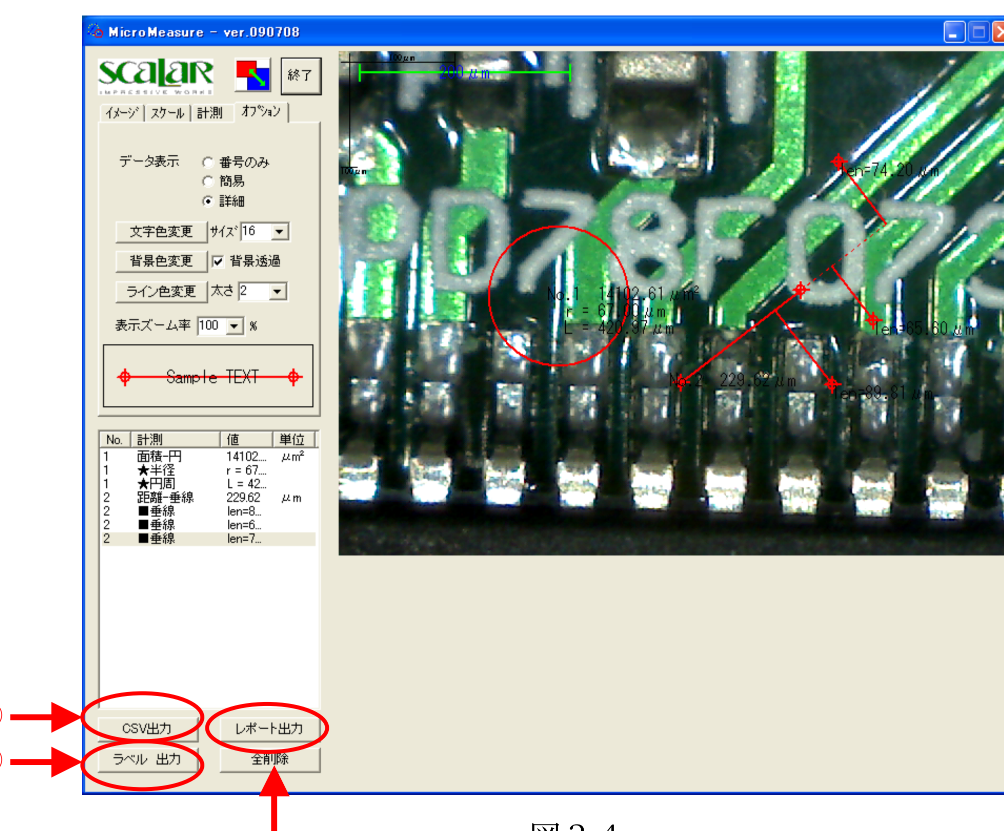


図２４

５－４．結果の出力

計測結果の出力は

- CSV 出力
- ラベル出力
- レポート出力

の３つの方法で出力することができます。それぞれは図２４の①～③のボタンをクリックすることで実行できます。

５－４－１．CSV出力

Microsoft Excel で読み込み可能なテキストファイル形式で出力します。

５－４－２．ラベル出力

編集された画像を BMP または JPG 形式で出力します。

５－４－３．レポート出力

編集された画像と計測結果の情報を Microsoft Excel を起動しそのシートに貼り付けます。

６． 評価モードについて

本アプリケーションは USB-Key がない場合でも評価モードとして動作することができます。

正規版として稼動中に誤って USB-Key を抜いてしまった場合、図２５または図２６のダイアログが現れます。このとき USB-Key を戻し「いいえ」を選択し元の状態に戻すことができます。

※　USB-Key を戻さない場合はそれまでの計測データは失われますのでご注意ください。



図２５

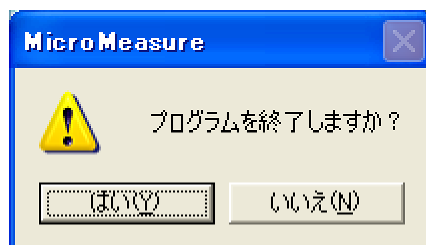


図２６

７． バージョンアップについて

スカラ株式会社のホームページで本アプリケーションのバージョンアップなどの情報を紹介しますのでご確認ください。

以上